

Studi Perancangan Alat Pengering Biomassa dengan Pemanfaatan Gas Panas Hasil Pembakaran di Fluidized Bed Combustor (FBC) = Study of Biomass Dryer Design With Hot Gas Based from Combustion of Fluidized Bed Combustor (FBC)

Prayudi Satriavi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346417&lokasi=lokal>

Abstrak

Begitu besar potensi energi non fosil yang ada di Indonesia, salah satunya adalah energi biomassa. Sumber energi inilah yang digunakan pada system Fluidized Bed Combustor (FBC) di Universitas Indonesia. Tetapi pada system ini masih memiliki kekurangan yaitu temperature keluar yang masih begitu tinggi dan belum dimanfaatkan. Seperti yang kita ketahui bahwa semakin tinggi temperature keluar dari suatu system pembakaran maka efisiensi semakin rendah. System FBC UI selama ini memiliki temperature keluar sekitar 400 oC – 500 oC. Oleh karena itu energi panas yang masih besar tersebut ingin dimanfaatkan untuk pengeringan biomassa. Desain pengering ini menggunakan data saat kondisi self sustained combustion selama 1 jam dengan memasukkan bahan bakar daun kering yang laju pengumpanannya sebesar 30 kg per jam. Kapasitas pengeringan yang didapatkan adalah sekitar 18 kg daun per haru. Dengan desain pengering tersebut diharapkan terjadinya system yang kontinyu pada FBC UI dan system tersebut lebih ramah lingkungan dan efisien.

.....

Indonesia have so much potential energy from non-fossil energy, biomass energy is one of them. Fluidized Bed Combustor system in Universitas Indonesia uses this kind of energy source. But this system has several shortcomings, one of them out temperature is so high and not be used yet. As we know that higher out temperature from a combustion system shows lower efficiency. So far UI's FBC system gas out temperature of about 400 oC – 500 oC. Therefore, the heat energy which still big wants to be used for biomass drying. This dryer design uses the data of self sustained combustion condition for 1 hours with dry leaves as fuel and with feeding rate is about 30 kg per hour. Obtained drying capacity approximately 18 kg leaves per day. With the design of dryer expected that the system is continuous in UI's FBC and the system is more environmentally friendly and efficient.